

PENGEMBANGAN MEDIA ULAR TANGGA DALAM MATERI GEOMETRI BIDANG DATAR SMA

Putri Adiningrum¹, Danang Setyadi²
Pendidikan Matematika^{1,2}, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan^{1,2},
Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga^{1,2}
202019021@student.uksw.edu¹, danangsetyadi@uksw.edu²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Media Pembelajaran Ular Tangga yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya dalam materi geometri bidang datar untuk siswa SMA. Jenis metode yang digunakan dalam penelitian adalah Research and Development metode Borg & Gall yang telah diadaptasi oleh Sugiyono. Dalam melakukan penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluations). Subjek untuk melakukan penelitian ini adalah 20 siswa SMA kelas XI MIPA yang telah mempelajari materi tentang geometri bidang datar. Penelitian menggunakan instrumen penelitian lembar validasi media yang dinilai oleh dosen ahli materi dan media. Teknik untuk pengumpulan data menggunakan hasil validasi, hasil kerja siswa, observasi dan dokumentasi. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa Media Pembelajaran Ular Tangga Geometri Bidang Datar SMA sudah dikatakan layak dibuktikan dari hasil validasi ahli media dan materi (82,85%) dan rata-rata hasil dari uji coba media pembelajaran yang telah diuji coba kepada siswa (88) dikategorikan sangat baik.

Kata kunci: Borga&Gall, ADDIE, pengembangan media. Geometri bidang datar, pop up box ular tangga, R&D

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting diajarkan pada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai sekolah menengah. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.

Di balik pentingnya matematika terdapat suatu permasalahan mengenai matematika. Permasalahan yang dimaksud adalah kecemasan matematika atau mathematics anxiety yang disebut juga dengan math anxiety (Ranjan dan

Chandra, 2013). Kecemasan matematika merupakan perasaan tertekan, khawatir, cemas, gelisah, tidak suka, maupun rasa takut seseorang terhadap segala sesuatu yang berkaitan dengan matematika (Anditya, 2016).

Mengingat pentingnya kemampuan matematika bagi siswa, maka permasalahan mengenai kecemasan matematika yang berpengaruh pada hasil belajar siswa harus segera ditangani dan perlu diterapkan sebuah pendekatan yang bersifat menyenangkan sehingga mampu membuat siswa terlibat aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika di kelas (Kristanti, 2014). Menurut Sadiman (2002:75) permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menerapkan metode permainan dalam pembelajaran. Metode tersebut dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan sehingga kegiatan pembelajaran matematika tidak lagi menjadi pembelajaran yang menakutkan dan membosankan melainkan pembelajaran matematika akan menjadi pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa.

Beberapa peneliti telah melakukan penelitian dengan menggunakan permainan ular tangga untuk media pembelajaran, dibuat oleh Halim (2020) menyatakan bahwa media permainan ular tangga dapat membantu proses pembelajaran siswa dan siswa lebih aktif didalam kelas. Sebelumnya Detil 2012 menyatakan bahwa permainan ular tangga dalam pembelajaran sangat efisien dan dapat menumbuhkan rasa tertarik pada siswa dan membuat siswa tidak bosan dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian yang sudah dikembangkan sebelumnya penelitian ini bermaksud untuk mendesain permainan ular tangga menjadi lebih menarik lagi. Dari penelitian sebelumnya yang dapat dikembangkan pada penelitian ini adalah dapat digunakan dalam berkelompok atau individual, jenis soal lebih beragam dan bisa digunakan didalam atau diluar kelas. Peneliti bermaksud untuk mengembangkan dengan judul “Pengembangan Media Ular Tangga Dalam Materi Geometri Bidang Datar SMA”.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan atau R&D (Research and Development). Sukmadinata (2010: 164) menyatakan bahwa Research and

Development adalah sebagai proses untuk pengembangan suatu media pembelajaran yang baru atau menyempurnakan media yang sudah ada. Selanjutnya Sugiyono (2012: 297) penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang menghasilkan media tertentu dan dapat teruji keefektifan media tersebut. Model penelitian yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri dari beberapa, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluations*.

Instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi media dan materi serta soal uji coba media kepada siswa. Data yang digunakan adalah analisis dari evaluasi media dan materi serta hasil dari siswa. Dalam pengumpulan data dilakukan observasi dan dokumentasi untuk memastikan kelayakan produk yang dihasilkan dalam penelitian dengan melakukan uji coba produk. Uji coba produk dilakukan oleh para ahli media dan materi dan siswa. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Getasan. Siswa kelas XI MIPA yang sudah mempelajari materi geometri bidang datar.

C. Hasil Dan Pembahasan

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan pada kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Getasan. Pengembangan media pembelajaran ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE, yang memiliki lima tahap, yaitu: (1) tahap analisis (analysis), (2) tahap desain (design), (3) tahap pengembangan (development), (4) tahap implementasi (implementation), (5) tahap evaluasi (evaluation).

Analisis

Pada tahap analisis, dilakukan analisis pada tahap analisis kurikulum, analisis media pembelajaran dan analisis karakteristik siswa SMA Negeri 1 Getasan pada pembelajaran matematika kelas XI MIPA memerlukan pembaharuan dalam proses pembelajaran siswa. Dalam melakukan pembelajaran diperlukan media pembelajaran untuk siswa lebih aktif dan mau mengikuti pembelajaran dengan semangat, makna sebuah media pembelajaran berbasis game ular tangga edukasi ini perlu dalam materi geometri bidang datar yang digunakan untuk menarik perhatian siswa dan sesuai dengan kriteria pembelajaran.

Perencanaan

Pada tahap perencanaan media pembelajaran dilakukan beberapa tahap yaitu desain media pembelajaran, desain peraturan permainan dan desain dari kartu soal. Berikut beberapa tahapan dalam perencanaan awal:

Papan Permainan Ular Tangga ini disajikan dengan menarik dengan perpaduan warna yang cerah agar siswa lebih tertarik dan tidak membosankan. Berikut desain awal Papan Ular Tangga Geometri Bidang Datar dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 Desain Awal Ular Tangga



Berikut gambar Peraturan Bermain Ular Tangga Geometri Bidang Datar yang dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2 Peraturan Permainan Ular Tangga



Adapun Kartu Soal Media Pembelajaran Ular Tangga Geometri Bidang Datar dapat dilihat pada Gambar 3

Gambar 3 Kartu Soal Ular Tangga



Pengembangan

Media pembelajaran yang sudah dikembangkan kemudian diuji validator terlebih dahulu. Uji validator ini untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang akan digunakan layak atau tidak. Berikut daftar validator yang ditunjuk untuk Media Pembelajaran Ular Tangga Geometri Bidang Datar pada Tabel 1.

Tabel 1. Daftar Validator Media

No	Nama	Keterangan
1.	Erlina Prihatnani, S.Si, M.Pd	Dosen

Berikut hasil kuesioner validasi media pembelajaran berbasis Pop Up Book pada Tabel 2

Tabel. 2 Hasil Uji Validasi

No	ASPEK YANG DIISI	PENILAIAN					KETERANGAN
		1	2	3	4	5	
PETUNJUK							
1	Petunjuk dinyatakan dengan jelas				√		
2	Indikator pada soal yang diobservasi mudah diamati				√		
3	Masing-masing indikator pada soal dapat dibedakan dengan jelas				√		
INDIKATOR SOAL							
4	Indikator yang diamati sudah mencakup semua indikator pencapaian kompetensi (IPK)				√		

No	ASPEK YANG DIISI	PENILAIAN					KETERANGAN
5	Indikator terdefinisi dengan soal				√		
BAHASA YANG DIGUNAKAN							
6	Kalimat tersusun berdasarkan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar				√		
7	Menggunakan kalimat yang mudah dipahami				√		
Total Skor		29					

Hasil uji validasi yang dilakukan mendapatkan skor 29 dari maksimal skor 35. Maka dari hasil validasi yang telah dilakukan dinyatakan layak untuk melakukan pengambilan data dilihat dari hasil presentasi kelayakan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$skor\ rata - rata = \frac{total\ skor}{banyaknya\ indikator\ penilaian} \times 100\%$$

$$skor\ rata - rata = \frac{29}{35} \times 100\%$$

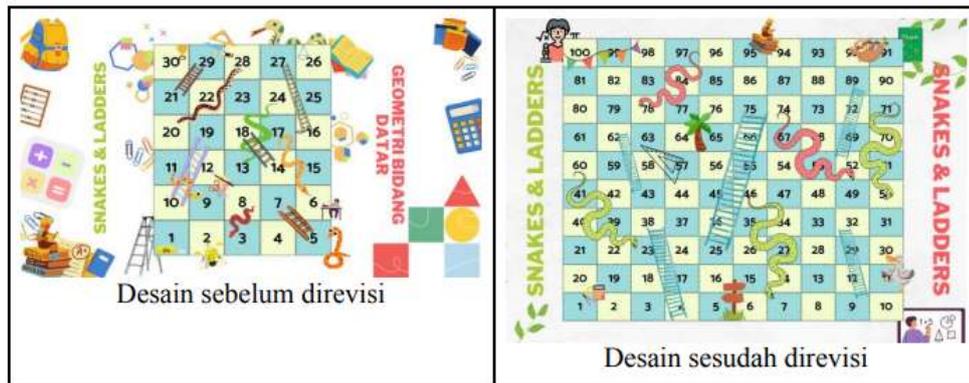
$$skor\ rata - rata = 82,85\%$$

Berdasarkan validasi yang telah dinilai dari table skor rata-rata 82,85% dapat dikategorikan “Sangat Baik”. Sebagai bahan revisi media pembelajaran. Selanjutnya tahap pengembangan pada tahap ini merupakan tahap pengembangan media pembelajaran dari bentuk desain menjadi media sesungguhnya yang sesuai dengan rancangan. Berikut ini adalah hasil revisi pengembangan media pembelajaran:

1.) Tampilan Media Pembelajaran

Pada tampilan media pembelajaran berisi seperti Papan Ular Tangga Geometri Bidang Datar. Tampilan Media Pembelajaran Ular Tangga Geometri Bidang Datar dapat dilihat pada Gambar 1 Desain Ular Tangga sebelum dan sesudah direvisi.

Gambar 1 Desain Papan Ular Tangga sebelum dan sesudah revisi



2.) Tampilan Peraturan Media Pembelajaran

Pada tampilan Peraturan Permainan Ular Tangga Geometri Bidang Datar. Tampilan Peraturan Permainan Ular Tangga dapat dilihat pada Gambar 2 sebelum dan sesudah direvisi.

Gambar 2 Peraturan Permainan Ular Tangga sebelum dan sesudah revisi



3.) Tampilan Latihan Soal

Pada latihan soal terdapat beberapa soal yang sesuai dengan materi yang telah dibahas. Berikut soal yang akan dikerjakan oleh siswa pada Gambar 3 Latihan Soal sebelum dan sesudah direvisi.

Gambar 3 Latihan Soal sebelum dan sesudah revisi.



Implementasi

Setelah media pembelajaran dikatakan layak untuk digunakan pada saat uji coba kepada siswa SMA Negeri 1 Getasan uji coba produk meliputi: uji coba berkelompok siswa diambil dari kelas XI MIPA di SMA Negeri 1 Getasan sebanyak 20 siswa. Tujuan dilakukan uji coba pada media pembelajaran untuk mengetahui kevalidan pada media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Kegiatan pertama yang dilakukan adalah melakukan pretest untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi geometri bidang datar. Setelah mendapatkan nilai pretest siswa diajak bermain dengan menggunakan Media Pembelajaran Ular Tangga Geometri Bidang datar untuk melakukan penguatan pemahaman materi, dalam kegiatan ini siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan melakukan permainan Ular Tangga. Setelah itu siswa dapat melakukan tahap terakhir yaitu posttest, pada tahap ini siswa diukur kembali untuk mengetahui kemampuan siswa setelah menggunakan Media Pembelajaran Ular Tangga Geometri Bidang Datar.

Evaluasi

Hasil dari beberapa evaluasi yang telah diperoleh pada setiap tahapnya maka didapat pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) memerlukan suatu pembaharuan mengenai media pembelajaran yang digunakan untuk proses pembelajaran. Sehingga dapat melakukan pengembangan media pembelajaran melalui permainan edukasi Ular Tangga pada materi Geometri Bidang Datar.

Hasil data dari nilai pretest dan posttest dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Hasil pretest dan posttest

No.	Nama Siswa	Nilai <i>Pretest</i>	Nilai <i>Posttest</i>
1	Ri	85	100
2	Al	70	85
3	Am	90	95
4	Si	75	95
5	De	60	85
6	An	70	80
7	Fa	70	85
8	Rl	85	90
9	Iz	65	90
10	Aj	95	100
11	Ha	85	100
12	De	70	90
13	Rk	60	85
14	Bn	80	95
15	Dk	75	90
16	Fk	65	80
17	Hs	70	80
18	Hn	80	90
19	Sh	70	75
20	Rh	60	75
Rata-rata		74	88

Dari hasil Tabel diatas didapat bahwa nilai rata-rata pretest (74) belum memenuhi kriteria hasil ketuntasan dan posttest (88) lebih tinggi dan memenuhi kriteria hasil ketuntasan, maka adanya peningkatan dalam penggunaan Media Pembelajaran Ular Tangga pada proses belajar siswa.

Pembahasan

Dari hasil analisis yang telah dilakukan kurangnya penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran. Dilihat dari beberapa nilai siswa yang telah diinformasikan dari guru masih ada beberapa siswa yang nilai pembelajaran matematikanya masih rendah dan susah untuk menangkap materi pembelajaran

serta kurang aktif didalam kelas, sehingga mengembangkan media pembelajaran permainan edukasi berupa Ular Tangga Geometri Bidang Datar. Menurut Kosasih (2007: 11) media adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk membangkitkan semangat siswa, perhatian siswa dan perhatian siswa dalam proses pembelajaran.

Pembuatan desain ular tangga dilakukan agar tampilan lebih menarik lagi untuk para siswa, untuk soal dibuat beberapa macam soal supaya siswa bisa mengingat tentang materi geometri bidang datar lebih dalam lagi, dan alur permainan yang akan dibuat semenarik mungkin agar siswa bisa lebih aktif didalam kelas. Raharjo (Kustandi dan Sutjipto, 2011: 7) menyatakan media dapat disebut pesan yang dapat diteruskan kepada siswa melalui media pembelajaran.

Setelah produk dibuat dilakukan evaluasi oleh dosen ahli yang disebut validasi. Validasi dilakukan agar media pembelajaran yang dikembangkan bisa lebih baik lagi karena dalam proses validasi ada beberapa masukan dari dosen tentang kekurangan dan kelebihan media yang telah dikembangkan untuk memperbaiki media tersebut. Hasil dari dosen validator mengenai media pembelajaran ular tangga mendapat kategori "Valid" dengan rata-rata 82,85%.

Dari olah data yang telah dilakukan berdasarkan dari hasil kelayakan media pembelajaran yang telah dilakukan validator maka uji coba kepada siswa dilakukan dengan subjek penelitian 4 kelompok yang terdiri 20 siswa kelas XI MIPA. Pertama dilakukan pretest terlebih dahulu untuk mengukur pemahaman siswa terhadap geometri bidang datar. Kemudian dilakukan permainan menggunakan Media Pembelajaran Ular Tangga Geometri Bidang Datar. Nilai posttest diambil saat melakukan permainan Ular Tangga Geometri Bidang Datar.

Pada tahap evaluasi adalah tahap yang ada di dalam setiap proses dari tahap analisis sampai tahap implementasi sesuai dengan model pengembangan ADDIE.

Dari tahapan di atas dapat dihasilkan pengembangan media pembelajaran berupa permainan edukasi yang kualifikasi layak untuk uji coba berdasarkan validasi yang telah dilakukan dosen validator dan guru sekolah, sangat menarik berdasarkan hasil uji coba kepada para siswa XI MIPA SMA Negeri 1 Getasan.

D. Kesimpulan

Pengembangan media pembelajaran ular tangga berupa permainan edukasi mendapatkan valid dan layak untuk uji coba kepada siswa dari dosen validator dan guru sekolah. Media pembelajaran ular tangga geometri bidang datar mendapat respon baik dari pada siswa dan siswa menjadi lebih aktif di dalam kelas. Media pembelajaran matematika berupa permainan edukasi ular tangga pada materi geometri bidang datar efektif jika digunakan untuk pembelajaran matematika karena siswa lebih tertarik dan penasaran apa yang akan dilakukan di dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis tes tertulis yaitu pretest maka siswa mampu mengaplikasikan media ular tangga dalam membantu mengerjakan soal geometri bidang datar dengan mudah, sehingga dapat menambah kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran khususnya materi geometri bidang datar.

Daftar Pustaka

- Anditya, R. (2016). Faktor-Faktor penyebab kecemasan Matematika. Artikel Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Azmi, N. (2016). Penerapan Metode Berbasis Joyful Learning Untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 2 SDN 27 Ampenan Tahun Ajaran 2015/2016. Jurnal Skripsi Universitas Mataram.
- Sari, Y. (2017). Penerapan Metode Joyful Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika dan Mengurangi Kecemasan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VIII A SMP Kristen 2 Salatiga. Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana.
- Afandi, R. (2015). Pengembangan media pembelajaran permainan ular tangga untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar IPS di sekolah dasar. JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran), 1(1), 77-89. Retrieved from: <http://ejournal.umm.ac.id/index.php/jinop/article/view/2450>
- Salam, N., Safei, S., & Jamilah, J. (2019). Pengembangan media pembelajaran permainan ular tangga pada materi sistem saraf. AL-AHYA: Jurnal Pendidikan Biologi, 1(1), 52-69. Retrieved from: <http://journal.uinalauddin.ac.id/index.php/alahya/article/view/5630>